

T S1/7

1/7/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

008854258

WPI Acc No: 1991-358279/199149

Recovered tomato juice prepn. without unpleasant odours - by sepg.  
diluted vacuum condensed juice into pulp and liq. phase, contacting liq.  
with resin absorbing undesirable components, etc.

Patent Assignee: KAGOME KK (KAGO )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 3240469	A	19911025	JP 9037037	A	19900217	199149 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9037037 A 19900217

Abstract (Basic): JP 3240469 A

Vacuum condensed tomato juice is diluted with water and sepd. into  
a pulp phase and a liq. phase. The liq. phase is contacted with  
synthetic resin to adsorb the undesirable components and mixed again  
with the pulp phase.

USE - Recovery is carried out without unpleasant odours. (3pp  
Dwg.No.0/0)

Derwent Class: D13

International Patent Class (Additional): A23L-002/08

?

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-240469

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>A 23 L 2/08  
2/02

識別記号

F

庁内整理番号

6977-4B  
6977-4B

⑬ 公開 平成3年(1991)10月25日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全3頁)

⑭ 発明の名称 還元トマトジュースの製造方法

⑯ 特 願 平2-37037

⑰ 出 願 平2(1990)2月17日

⑱ 発 明 者 尾 平 佳 隆 栃木県那須郡西那須野町三島2-121-20

⑲ 発 明 者 高 橋 尚 人 栃木県那須郡西那須野町三島2-10-4 相互レジデンス  
208号

⑳ 出 願 人 カゴメ株式会社 愛知県名古屋市中区錦3丁目14番15号

㉑ 代 理 人 弁理士 入 山 宏 正

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

還元トマトジュースの製造方法

## 2. 特許請求の範囲

1. トマト果汁の真空濃縮品を水希釈してからパ  
ルプ部と漿液部とに分離し、次いで該漿液部を合  
成吸着樹脂に接触させ、そして該合成吸着樹脂か  
ら分離した漿液部を元のパルプ部と合わせること  
を特徴とする還元トマトジュースの製造方法。

2. トマト果汁の真空濃縮品がトマトペーストで  
ある請求項1記載の還元トマトジュースの製造方  
法。

3. 遠心分離でパルプ部と漿液部とに分離する請  
求項1又は2記載の還元トマトジュースの製造方  
法。

4. 合成吸着樹脂が顆粒状の合成樹脂表面にサイ  
クロデキストリンの固定化されたものである請求  
項1、2又は3記載の還元トマトジュースの製造  
方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## &lt;産業上の利用分野&gt;

本発明は還元トマトジュースの製造方法に関す  
る。

時季に大量収穫されるトマトは、その全量を直  
ちに最終製品にまで加工することが困難である。  
このため該トマトの一部を中間製品である真空濃  
縮品として一時的に貯蔵し、該真空濃縮品を必要  
の都度に水希釈して還元トマトジュースを製造す  
ることが行なわれている。ところが、該真空濃縮  
品を水希釈してそのまま還元トマトジュースを製  
造すると、該還元トマトジュースは加熱臭のある  
ものになってしまう。原料であるトマト果汁の真  
空濃縮品を製造する段階でフルフラールやリナロ  
ール等に起因する加熱臭が二次的に発生してこれ  
が該真空濃縮品に付いてしまい、該加熱臭が還元  
トマトジュースへそのまま持ち込まれてしまうの  
である。したがって還元トマトジュースの製造に  
おいては、その品質に重大な悪影響を及ぼす上記  
のような加熱臭を取り除くことが要請される。

本発明は、かかる要請に応える、改良された還

元トマトジュースの製造方法に関するものである。

#### <従来技術、その課題>

従来、還元トマトジュースの製造方法として、原料であるトマト果汁の真空濃縮品を製造する段階で蒸発した蒸気の凝縮水を濃縮して香気溶液を得ておき、該真空濃縮品を水希釈して還元トマトジュースを製造する際に該香気溶液を合わせるという方法が提案されている（特開昭63-294768）。しかしこの従来法には、真空濃縮品を製造する段階で蒸発したトマト本来の香気成分を還元トマトジュースへ戻すために相応の効果は認められるものの、得られるトマトジュースは依然として、その品質に重大な悪影響を及ぼす加熱臭のあるものになってしまうという課題がある。

トマト果汁の濃縮法として冷凍濃縮法や逆浸透濃縮法更にはこれらを組み合わせた濃縮法が提案されている（特公昭57-59750、特公昭59-53824、特公昭61-48904）。そしてこれらの濃縮法で製造されるトマト果汁の濃

縮品には加熱臭が殆んどない。したがってこれらの濃縮法によるトマト果汁の濃縮品を原料として還元トマトジュースを製造すれば、該還元トマトジュースは加熱臭のないものとなる。しかし、冷凍濃縮法や逆浸透濃縮法は真空濃縮法に比べてその操作が面倒であり、また非経済的である。実情は、多くの場合にトマト果汁を真空濃縮法で濃縮しており、その真空濃縮品を原料として還元トマトジュースを製造しているため、該還元トマトジュースは加熱臭のあるものになってしまうのである。

#### <発明が解決しようとする課題、その解決手段>

本発明は叙上の如き従来技術の課題を解決する改良された還元トマトジュースの製造方法を提供するものである。

しかして本発明者らは、トマト果汁の真空濃縮品を原料として加熱臭のない還元トマトジュースを製造するべく鋭意研究した結果、トマト果汁の真空濃縮品を水希釈してからパルプ部と漿液部とに分離し、そして該漿液部を合成吸着樹脂に接触

3

させると、該漿液部に存在する糖類や酸類更にはアミノ酸類等のトマト果汁本来の成分に影響を及ぼすことなく加熱臭の香気成分を該合成吸着樹脂へ効率的に吸着させることができ、かくして加熱臭の香気成分を吸着除去した漿液部を元のパルプ部と合わせると、加熱臭のない還元トマトジュースが得られることを見出した。

すなわち本発明は、

トマト果汁の真空濃縮品を水希釈してからパルプ部と漿液部とに分離し、次いで該漿液部を合成吸着樹脂に接触させ、そして該合成吸着樹脂から分離した漿液部を元のパルプ部と合わせることを骨子とする還元トマトジュースの製造方法に係わる。

本発明では先ず、トマト果汁の真空濃縮品を水希釈し、これをパルプ部と漿液部とに分離する。真空濃縮品としては、トマトピューレやトマトペースト等を使用することができるが、該真空濃縮品の貯蔵や使用の便宜上、トマトペーストを使用するのが工業上有利である。水希釈の程度は、使

4

用する真空濃縮品の濃縮度合によっても異なるが、水希釈後において、元のトマト果汁の濃度～その2倍濃度を目安として行なうのが好ましい。かくして水希釈したものを均一混合し、これを濾過や遠心分離等でパルプ部と漿液部とに分離するが、この場合、分離速度や分離度合の点で遠心分離を採用するのが好ましい。

本発明では次に、漿液部を合成吸着樹脂に接触させ、そして該合成吸着樹脂から漿液部を分離する。合成吸着樹脂としては、市販のスチレン系やアクリルエステル系のもの（例えば栗田工業社製のS-365、オルガノ社製のXAD-7）を使用することができ、また合成樹脂表面にサイクロデキストリンの固定化されたもの（例えばオルガノ社製のサイクロポリマー）を使用することができる。漿液部と合成吸着樹脂とは、漿液部へ顆粒状の合成吸着樹脂を投入して攪拌することにより接触させてもよいし、或いは漿液部を顆粒状の合成吸着樹脂が装填されたカラム内へ流通させることにより接触させてもよい。通常、漿液部の1/

10重量部程度の合成吸着樹脂を使用し、双方を室温で10分間程度接触させる。かくして接触させた後、例えば濾過等を利用して合成吸着樹脂から漿液部を分離する。トマト果汁の真空濃縮品を水希釈したものを、パルプ部と漿液部とに分離することなくそのまま合成吸着樹脂に接触させることも考えられるが、これでは接触後に合成吸着樹脂からパルプ部を含む水希釈したものを分離するのが誠に厄介である。

本発明では最後に、合成吸着樹脂から分離した漿液部を元のパルプ部と合わせる。前述した水希釈の程度が元のトマト果汁の濃度よりも濃い場合には、この段階で更に水希釈して元のトマト果汁の濃度となるようにする。そして必要に応じ食塩の調合や均質化処理等を行ない、還元トマトジュースを製造する。

#### <実施例>

濃度5.0%のトマト果汁を真空濃縮した濃度29.0%のトマトペーストを水希釈して濃度5.0%のトマト果汁（処理前）を調製した。該ト

マト果汁を遠心分離でパルプ部／漿液部＝1／10（重量比）のパルプ部と漿液部とに分離した。次いで漿液部に1／10重量部の合成吸着樹脂（栗田工業社製のS-365）を加え、双方を攪拌しつつ室温下に10分間保持した。そして該合成吸着樹脂から濾過して分離した漿液部に元のパルプ部を加えて均一混合し、還元トマトジュース（処理後）を製造した。

官能検査したところ、処理前のトマト果汁には加熱臭が明らかに認められたが、処理後の還元トマトジュースには加熱臭が認められなかった。双方の分析結果を第1表に示す。

7

8

第1表

項 目	処 理 前	処 理 後
濃 度 (%)	5.0	5.0
滴定酸分 (%)	0.38	0.38
グルコース (%)	1.08	1.07
フラクトース (%)	1.28	1.30
クエン酸 (%)	0.44	0.43
フルフラール (mg%)	$2 \times 10^{-2}$	$1.7 \times 10^{-3}$
リナロール (mg%)	$4.5 \times 10^{-3}$	$3.2 \times 10^{-4}$

#### <発明の効果>

以上説明した通りであるから、本発明には、トマト果汁の真空濃縮品からトマト果汁本来の成分に影響を及ぼすことなく加熱臭のない還元トマトジュースを製造することができるという効果がある。

特許出願人 カゴメ株式会社  
代理人 弁理士 入 山 宏 正

9

—395—